



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

La integración sensorial: una herramienta inclusiva
para abordar la diversidad en las aulas

Autora:

María Acín Lafarga

Directora:

Pilar Martín Gracia

Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación.

Universidad de Zaragoza. Campus de Huesca.

Grado de Magisterio en Educación Infantil.

Curso académico 2018/2019

Índice

Información básica, resumen y palabras clave	3
Introducción	4
Justificación	6
Objetivos	7
Fundamentación teórica	8
Qué es la integración sensorial	8
Teoría de la integración sensorial	10
Los sistemas sensoriales: elementos del procesamiento sensorial	11
Función del cerebro	15
Disfunciones de la integración sensorial	19
La integración sensorial en las aulas	21
La integración sensorial en el desarrollo infantil	21
Herramienta para prevenir, identificar o tratar la disfunción sensorial en el aula	23
Papel de los docentes en las aulas de Educación Infantil	27
Integración sensorial como eje transversal	31
La realidad de las aulas de Educación Infantil	38
Supuestos prácticos de diez niños y niñas	39
Conclusiones	41
Bibliografía	45
Anexos	48

La integración sensorial: una herramienta inclusiva para abordar la diversidad en las aulas

Sensory integration: an inclusive tool to manage diversity in the classroom

- Elaborado por María Acín Lafarga.
- Dirigido por Pilar Martín Gracia.
- Presentado para su defensa en la convocatoria de septiembre del año 2019.
- Número de palabras (sin incluir anexos): 16.049.

Resumen

El presente trabajo proporciona un enfoque general de la integración sensorial y la importancia que posee en el desarrollo, aprendizaje y comportamiento de los individuos.

La integración sensorial, según la terapeuta ocupacional Anna Jean Ayres, se define como la capacidad que posee el sistema nervioso central de interpretar y organizar las informaciones captadas por los diversos órganos sensoriales el cuerpo. Y dichas informaciones, recibidas por el cerebro, son analizadas y utilizadas para permitirnos entrar en contacto con nuestro ambiente y responder adecuadamente.

En las aulas de la actualidad, existe gran diversidad y como docentes nos vamos a encontrar con alumnado con problemas de aprendizaje, problemas motores, trastornos del lenguaje, trastornos de conducta, hiperactividad, dificultades en la lecto-escritura, trastornos emocionales o descoordinación, entre otros. Así pues, es importante tener en cuenta este proceso de integración sensorial, así como conocer sus características y su desarrollo, puesto que, estos problemas de aprendizaje, trastornos y dificultades mencionadas anteriormente pueden derivar de dificultades en el procesamiento sensorial.

A lo largo del trabajo se va a recalcar la importancia que tiene este procesamiento como herramienta para abordar dicha diversidad en las aulas y se van a presentar unos supuestos prácticos con pautas y recomendaciones.

Palabras clave

Aulas de Educación Infantil, diversidad, inclusión, integración sensorial, sistemas sensoriales y, trastornos en el procesamiento sensorial.

INTRODUCCIÓN

A continuación, se muestra el presente Trabajo Fin de Grado realizado en el Grado de Magisterio de Educación Infantil, de carácter empírico y de intervención profesional y social. Está centrado en la importancia que tiene la integración sensorial en nuestro día a día, así como, la repercusión que posee la integración sensorial como propuesta metodológica en las aulas de la etapa de Educación Infantil.

Teniendo como título de trabajo “La integración sensorial: una herramienta inclusiva para abordar la diversidad en las aulas”, se evidencia que la base del trabajo es la integración sensorial, y que otro factor imprescindible es la realidad de hoy en día de las aulas de Educación Infantil.

Desglosando el título, nos encontramos con el concepto de integración sensorial, que hace referencia a un proceso que ocurre de forma automática en todas las personas, y por el cual es a través de los sentidos por donde se reciben y recogen todas las experiencias e informaciones necesarias para llevar a cabo un proceso de desarrollo y de aprendizaje correcto. Dichas experiencias e informaciones captadas por los diferentes sistemas sensoriales, son utilizadas para actuar y responder adecuadamente, teniendo en cuenta el propio cuerpo y el entorno.

Continuando con el título, aparece la diversidad de las aulas. ¿A qué me refiero con “abordar la diversidad de las aulas”? Hoy en día, y cada vez de una manera más frecuente, nos encontramos que las aulas son espacios donde se recogen numerosos grupos de alumnos y alumnas con una gran diversidad, diferentes características, niveles de desarrollo y ritmos evolutivos, que repercuten en el proceso de enseñanza y aprendizaje y que se tienen que respetar y atender por parte de los profesionales de educación.

El hecho de que exista esa diversidad entre el alumnado hace que sea de vital importancia desarrollar todo el proceso educativo partiendo de una metodología inclusiva, potenciando una educación que incluya a todos los niños y niñas cuales sean sus características, y es con lo que me refiero a “una herramienta inclusiva”.

Así pues, centrándonos en las aulas de 3 a 6 años de la actualidad, nos encontramos con la necesidad de suplir con las diferentes características que existen entre los niños y niñas. En las aulas ordinarias, cada vez hay más casos de alumnado con necesidades específicas educativas, pero no únicamente este colectivo ACNEAE (alumnado con necesidad

específica de apoyo educativo) requiere de una atención específica e individualizada. En todas las aulas se cuenta también con niños y niñas, sin diagnóstico claro o concreto, que también tienen la necesidad de una atención específica.

Siguiendo el hilo del tema principal, en el caso del procesamiento de integración sensorial, a pesar de que se trata de un proceso automático y se considera algo normalizado, algo mecánico, se dan casos en los que se tiene dificultades para interpretar esas experiencias e informaciones sensoriales. En estas situaciones, pueden aparecer dificultades en el comportamiento, en el aprendizaje, en la regulación de emociones... y pueden ser un gran obstáculo e interferir en determinadas situaciones del día a día de aquellas personas con trastorno en el procesamiento sensorial.

Por ello, se ha creído conveniente enfocar el presente trabajo en la integración sensorial como herramienta para las aulas de Educación Infantil, es decir, utilizar como eje transversal una metodología basada en la educación sensorial.

A lo largo del desarrollo de dicha propuesta, se van a estar fusionando dos grandes conceptos: inclusión e innovación. En primer lugar, se tendrá que analizar el contexto educativo de las aulas de Educación Infantil, apreciando la realidad y la diversidad existente, y por otro, se estará produciendo un cambio innovador, que supondrá una novedad en el contexto, con el fin de mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de todo el alumnado de las aulas.

El trabajo aquí presente, se divide en dos partes diferenciadas. En la primera de ellas, se hace referencia al marco teórico que sustenta la investigación acerca de la integración sensorial, recogiendo la definición de integración sensorial, el desarrollo de la teoría de la Integración Sensorial de la autora Jean Ayres, los diferentes sistemas sensoriales, la función del cerebro en el proceso sensorial y, las posibles disfunciones existentes en el proceso.

En la segunda parte, se expone la importancia de considerar el procesamiento de integración sensorial en el proceso de enseñanza y aprendizaje, destacando las ventajas y beneficios de la integración sensorial en los niños y niñas de la etapa de Educación Infantil, y acentuando la importancia de prevenir o tratar posibles casos de desorden en el procesamiento sensorial.

Además, se presenta la integración sensorial como una herramienta innovadora para las aulas de Educación Infantil, incluyéndola como eje transversal en la metodología del día a día del alumnado de los 3 a los 6 años.

Como documento anexo al trabajo presente, se ofrece una guía para docentes dando ejemplos de supuestos de niños y niñas, describiendo las características y dando estrategias, recursos y consejos para llevar a cabo en el aula una buena actuación teniendo en cuenta un proceso tan imprescindible como lo es el procesamiento de integración sensorial en esta edad.

Así pues, debido a la realidad de las aulas inmensas en diversidad, y a la importancia y necesidad de tratar la integración sensorial en el aula para atender a todos los niños y niñas independientemente de sus peculiaridades personales o diagnósticos concretos, surge la necesidad de diseñar este Trabajo Fin de Grado que se desarrolla a continuación.

JUSTIFICACIÓN

El contenido del presente Trabajo Fin de Grado surge de la importancia que se está dando en la actualidad a la integración sensorial, y la dificultad que está apareciendo para los docentes a la hora de abordar el tema en las aulas de Educación Infantil, por la falta de conocimientos y, por la falta de recursos y estrategias para llevarlo a cabo.

A la hora de hablar de integración sensorial, y ya que se trata de un proceso natural en el proceso de aprendizaje de los seres humanos, lo evidenciamos cuando observamos que se desarrolla con total naturalidad, y hacemos mayor hincapié cuando se produce algún desorden o dificultad en el procesamiento de integración sensorial.

Pero en la mayoría de los casos, es un aspecto que pasa desapercibido, que no nos encontramos ante un claro y rápido diagnóstico, lo que repercute en el desarrollo y aprendizaje del individuo en concreto y por lo tanto, trasciende al desarrollo del ritmo del aula.

Como docentes, ¿cuántas veces nos hemos encontrado en el aula con niños etiquetados como malos, desobedientes, inquietos, traviesos, torpes o vagos? Quizás pueda tratarse de un trastorno en el procesamiento sensorial, o también llamado disfunción de la integración sensorial.

Con un ejemplo más claro, supongamos que existe en el aula un niño al que se le ha etiquetado como arisco. Es un niño el cual al recibir una pequeña caricia o carantoña por parte del docente, tiende a sentirse molestado, intimidado, reacio, se muestra incómodo y cohibido. Este niño puede ser un niño con hipersensibilidad táctil, es decir, una caricia o carantoña le supone una verdadera molestia. Teniendo en cuenta su percepción sensorial, es como si a cualquiera de nosotros o nosotras sin venir a cuento, nos dan una colleja dolorosa por detrás.

Por lo tanto, se está dando la necesidad en las aulas de Educación Infantil a dar respuesta a la gran diversidad que se presenta cada vez más en los niños y niñas. Si hablamos de niños y niñas con diagnóstico concreto, son muchos los que acuden a Centros Ordinarios y no a Centros de Educación Especial con el diagnóstico que sea, pero no únicamente se hace referencia a estos niños y niñas, sino a los niños y niñas que tienen alguna dificultad y no existe ningún tipo de diagnóstico, los cuales repercuten en cuanto al aprendizaje, comportamiento, lenguaje,... Por lo tanto, cobra vital importancia la integración sensorial durante los primeros años de vida, pues un problema de integración sensorial puede llegar a convertirse en un difícil obstáculo cuando comienza la escolarización.

A lo largo de este proyecto, se van a incluir ventajas, beneficios, pautas, consejos y recursos de integración sensorial en el día a día de los docentes de Educación Infantil, con el fin de prevenir, detectar y tratar estos problemas de disfunción de la integración sensorial en las aulas de Educación Infantil de los centros hoy en día y, potenciar una educación inclusiva partiendo de una educación basada en la integración sensorial para todo el alumnado del aula, sean cuales sean sus características y necesidades.

OBJETIVOS

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente en la introducción y justificación sobre el tema elegido para el Trabajo Fin de Grado, se plantean tres principales objetivos.

El primer objetivo es recopilar información acerca de la integración sensorial y sus diferentes sistemas sensoriales, teniendo en cuenta la Teoría de Jean Ayres. El segundo objetivo es dar conocer la importancia que asume el procesamiento de la integración sensorial en el desarrollo evolutivo, haciendo hincapié en la etapa de Educación Infantil. Y el tercer objetivo es, aplicar el procesamiento de integración sensorial como base

fundamental y metodología para el desarrollo y aprendizaje en las aulas de Educación Infantil.

Además, profundizando más en el tema en cuestión se plantean una serie de objetivos específicos. El primero de ellos es, dar a conocer las distintas disfunciones sensoriales en los niños y niñas, contrastando la Teoría de la Integración Sensorial de Jean Ayres. El segundo objetivo es evidenciar la importancia que tiene el papel del docente a la hora de la observación de conductas en el aula ante un posible diagnóstico y tratamiento. El tercer objetivo es presentar unos supuestos de niños y niñas con disfunciones en la integración sensorial y sus principales características. Y el cuarto y último objetivo, ofrecer pautas y estrategias para llevarlas a cabo como docentes en las aulas de Educación Infantil.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Qué es la integración sensorial

Se ha comentado que uno de los principales objetivos del trabajo es recopilar información acerca de la integración sensorial pero, ¿qué entendemos por integración sensorial?

Con sensorial se hace referencia a sentidos, y al decir sentidos asociamos a los cinco sentidos básicos: vista, oído, olfato, gusto y tacto, pero en la integración sensorial, aparecen dos sistemas sensoriales más: el sistema vestibular y el sistema propioceptivo. A partir de estos siete sistemas sensoriales se percibe el mundo, por lo que nos desarrollamos, nos comportamos y aprendemos a raíz de la combinación de todas y cada una de las sensaciones.

Cada hora, minuto y segundo estamos inmersos en información y experiencias que captamos a través de nuestros diferentes sistemas sensoriales. Cada individuo tenemos una manera distinta de aprender, lo que condiciona nuestro modo de comportarnos y de adaptarnos a las situaciones con las que nos encontramos en el día a día. Estas actuaciones están determinadas por la capacidad que poseemos para interpretar y organizar dichas experiencias en nuestro cerebro. A todo este proceso se le denomina integración sensorial.

Según el centro de Terapia Infantil y Juvenil Salude, la integración sensorial es la capacidad que tiene el Sistema Nervioso Central para organizar e interpretar las informaciones captadas por los diversos sistemas sensoriales (visual, auditivo, gustativo,

olfativo, táctil, propioceptivo y vestibular) y de este modo responder adecuadamente al entorno que nos rodea.

Y desde el punto de vista de la terapeuta ocupacional Isabelle Beaudry Bellefeuille, la integración sensorial se podría definir como la capacidad que posee el sistema nervioso central de interpretar y organizar las informaciones captadas por los diversos órganos sensoriales del cuerpo. Dichas informaciones, recibidas por el cerebro, son analizadas y utilizadas para permitirnos entrar en contacto con nuestro ambiente y responder adecuadamente.

Se trata pues de un proceso natural del que somos capaces de recibir, procesar y aprender a partir de las sensaciones que recibimos para permitir estar en contacto con nuestro propio cuerpo y ambiente y, responder de una manera apropiada y coherente. De un proceso complejo, que comienza dentro del útero de la madre, y que sigue perfeccionándose a lo largo de toda la vida, de manera inconsciente y natural. Es la parte del cerebro que integra y organiza la información recibida. Se podría resumir como una organización de sensaciones que forman percepciones, aprendizajes y comportamientos.

Ahora bien, ¿se puede tratar este proceso a las aulas de Educación Infantil? Por supuesto que sí. Como docentes, cada día contamos con numerosas oportunidades de observar a los niños y niñas del aula, prestar atención a su modo de crecer, de desarrollarse, de aprender, de comportarse... Si bien conocemos el proceso de integración sensorial y lo trasladamos al aula, podremos entender mejor las necesidades de cada alumno y alumna. Si repasamos la Orden de 28 de marzo de 2008, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, por la que se aprueba el currículo de la Educación Infantil y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón, se menciona que los profesionales que atienden a niños y niñas han de realizar adaptaciones en su práctica docente de acuerdo a las características y las necesidades del alumnado. Por otra parte, recalca que la intervención educativa de Educación Infantil ha de tener en cuenta la individualización de cada niño o niña.

Hasta hace pocos años, era impensable que la integración sensorial tuviera tanta importancia y repercusión en el ámbito de la educación, pero dado que se trata de un proceso natural en el desarrollo de los niños y niñas, y en general de la vida adulta, es un factor imprescindible para tener en cuenta como docentes. Continuando con la Orden de 28 de marzo de 2008, se explicita que la etapa de Educación Infantil es una etapa esencial

para el crecimiento, desarrollo y aprendizaje de los niños y niñas en todas sus capacidades: físicas, motóricas, afectivas, emocionales, intelectuales y sociales, por lo que es de vital importancia trasladar el proceso de integración sensorial a la práctica docente en las aulas de Educación Infantil.

Pero realmente, ¿quién fue la primera persona en tratar este proceso y fundar así pues la Teoría de la Integración Sensorial?

Teoría de la integración sensorial

Fue en la década de los años 60, en Estados Unidos, cuando la doctora y terapeuta ocupacional Anna Jean Ayres fundó la Teoría de la Integración Sensorial.

Para estar en el contexto, Anna Jean Ayres cuando era pequeña tuvo dificultades de integración sensorial, por lo que más tarde se dedicó a analizar, evaluar y estudiar sobre los mismos. Empezó a crear su teoría de disfunción de integración sensorial a partir de estudios e investigaciones con niños y niñas que habían sufrido algún tipo de disfunción sensorial.

Estos niños y niñas, contaban con familias frustradas por ver la realidad en la que se encontraban sus hijos, mostraban grandes faltas de habilidades, tenían grandes inquietudes y, diversas dificultades en las actividades de su día a día. Todo esto era debido a un desorden neuronal, que afectaba a la organización de experiencias e informaciones que recibían a través de su sistema nervioso central.

Si bien hemos comentado que la integración sensorial es un proceso natural e inconsciente, cuando se da el caso de que este proceso no se desarrolla de forma eficiente y conlleva a problemas de aprendizaje, de desarrollo o de comportamiento, estamos ante una disfunción sensorial.

Para ello, Anna Jean Ayres creó herramientas para diagnosticar e identificar estos problemas de desorden en el procesamiento sensorial y plantear y ofrecer terapias y medidas más concretas.

La Teoría de la Integración Sensorial fue desarrollada con el objetivo de abordar los diferentes problemas de aprendizaje en los niños y niñas, así como de describir, exponer y predecir las relaciones que existen entre el funcionamiento neurológico, el

comportamiento y conducta y el aprendizaje, teniendo en cuenta las disfunciones de integración sensorial. Además de, establecer la evaluación y el tratamiento de las disfunciones de integración sensorial.

Así pues, en 1998, Anna Jean Ayres definió la Integración Sensorial como un proceso neurológico, que organiza las sensaciones corporales de nuestros sistemas sensoriales a nivel del sistema nervioso, permitiéndonos responder exitosamente a las demandas ambientales.

Durante todo su recorrido profesional, Anna Jean Ayres trabajó con niños y niñas que tenían problemas en su desarrollo, en el aprendizaje y en el área emocional. Partiendo de sus múltiples experiencias, realizó numerosos artículos en los que relacionaba el comportamiento de los niños y niñas con las habilidades propioceptivas y motoras, concluyendo que cuantas más experiencias y oportunidades sensoriales se adquirieran, mayor será el nivel de aprendizaje que se desarrolle, tanto a nivel individual como a nivel del entorno.

Llevando la Teoría de la Integración Sensorial a las aulas de Educación Infantil o el papel de A. Jean Ayres, cabe destacar la importancia que tiene que exista un terapeuta ocupacional en los centros educativos. En España, en la mayoría de los casos, no existe esa figura entre los profesionales, por lo que los niños y niñas no cuentan con herramientas suficientes para sacar el máximo potencial y aprender con la misma facilidad que el resto de niños y niñas aquellos que tienen dificultades en el procesamiento sensorial.

Además, a pesar de que el ámbito de la integración sensorial sea papel de los terapeutas ocupacionales y no de los docentes, es una realidad de las aulas de hoy en día, y es muy importante que los docentes tengan herramientas, conocimientos y habilidades para tratar este tipo de proceso y disfunción con los niños y niñas de las aulas de Educación Infantil, ya que es un contexto donde más horas pasan y es de vital importancia para el desarrollo del alumnado.

Los sistemas sensoriales: elementos del procesamiento sensorial

Cuando se habla de sentidos, o de sistemas sensoriales, inmediatamente nos vienen a la cabeza los cinco sentidos que siempre nos han enseñado: el sentido de la vista, del gusto,

del oído, del olfato y del tacto, pero realmente, dentro del ámbito de la integración sensorial y de la terapia ocupacional, existen dos sentidos más, el vestibular y el propioceptivo.

Según A. Jean Ayres, el comportamiento y aprendizaje de los niños y niñas está relacionado y condicionado por las habilidades propioceptivas y motoras, determinadas por las diferentes experiencias sensoriales del día a día.

Este hecho hace que sea un aspecto imprescindible valorar y favorecer el procesamiento de integración sensorial en el proceso de enseñanza y aprendizaje de Educación Infantil. Como se menciona en la Orden del 28 de marzo de 2008, un adecuado desarrollo, gracias a diversas experiencias sensoriales, de las capacidades de los niños y niñas favorece el proceso de aprendizaje.

Dichas experiencias sensoriales suponen la principal fuente de conocimiento, ya bien sean sobre el mundo exterior o sobre el propio cuerpo. Los diferentes órganos de los sistemas sensoriales atraen la información y esta es transmitida y procesada en el cerebro, con la finalidad de dar respuestas adaptativas a cada situación en concreto.

Por lo tanto, los sentidos son críticos para ayudarnos a funcionar en nuestro día a día, son un elemento imprescindible para comunicarnos con nuestro propio cuerpo y con el entorno, recibir información, analizarla y poder actuar adecuadamente. Todo aquello que aprendemos y descubrimos deriva de nuestros sentidos y de las sensaciones que estos nos producen en nuestro organismo.

Cada sensación es un signo de información que procesa el Sistema Nervioso, para convertir en respuesta de adaptación tanto al cuerpo como a la mente frente a una situación en concreto.

Según el Currículo de Educación Infantil, a lo largo de la etapa han de crearse las condiciones y situaciones necesarias para que todo el alumnado consiga un desarrollo global adecuado, proporcionando múltiples oportunidades para aprender y para desarrollarse, teniendo en cuenta las diferencias individuales y atendiendo las necesidades específicas de apoyo educativo, procurando las posteriores dificultades en el aprendizaje.

Centrándonos en la integración sensorial, podemos diferenciar dos grandes bloques de sistemas sensoriales. En primer lugar se encuentran los cinco sentidos básicos, y en segundo lugar, tres sistemas sensoriales internos: sistema táctil, sistema propioceptivo y

sistema vestibular. Estos tres últimos son los responsables del desarrollo de los niños y niñas.

A continuación se van a describir los diferentes sistemas sensoriales, comenzando por los sentidos básicos y terminando con los sistemas sensoriales internos.

En primer lugar, el sistema visual, cuya localización de recepción es la retina ocular, que recibe las ondas visuales y las envía en modo de información al cerebro. Este sistema se ocupa de aquellos aspectos relacionados con el color, las distancias, las formas, los planos, los relieves, los colores y la luz, entre otros.

En segundo lugar, el sistema auditivo, cuya localización de recepción es el oído interno, que recibe la información y la envía al cerebro. Este sistema se ocupa de aquellos aspectos relacionados con los sonidos, los ruidos, las frecuencias, los timbres, las intensidades y los tonos, entre otros.

En tercer lugar, el sistema olfativo, cuya localización de recepción son las fosas nasales, que reciben la información y la envía al cerebro. Es el único sistema sensorial que es capaz de activar emociones, asociaciones y recuerdos. Este sistema se ocupa de los olores.

Y en cuarto lugar, el sistema gustativo, cuya localización de recepción son las papilas linguales y el paladar, que reciben la información y la envían al cerebro. Este sistema se ocupa de los sabores.

Los siguientes sistemas que se describen son los tres sistemas sensoriales internos.

En primer lugar, el sistema táctil, cuya localización de recepción son la piel y las mucosas corporales. Este sistema se ocupa de las percepciones táctiles, de las sensaciones, las presiones, el contacto, los vínculos físicos, el frío, el calor, la textura y el dolor, entre otros. Aparece cuando el bebé está dentro del vientre de la madre, y juega un papel fundamental en cuanto a ofrecernos experiencias sensoriales e información del entorno que nos rodea. Además, nos ayuda a desarrollar destrezas, a sentirnos seguros y confortables, a mantener la calma y tranquilidad... Las zonas más importantes de nuestro cuerpo en cuanto al sentido táctil son las manos, los pies y la boca.

En segundo lugar, el sistema propioceptivo, cuya localización se encuentra en los músculos y articulaciones. Este sistema se ocupa de la percepción de todos los movimientos que se llevan a cabo a través de los músculos y articulaciones, teniendo en cuenta la posición del cuerpo y las diferentes partes del mismo, la fuerza muscular y, la

dirección y el sentido de los movimientos. Sus principales funciones son la conciencia de la acción motora, el control corporal, la coordinación motora y, la modulación de los estados emocionales, entre otros.

De la mano de este sistema sensorial, se puede encontrar el sistema interoceptivo, menos común pero que presenta repercusiones en cuanto a la integración sensorial cuando aparece un déficit en el procesamiento. Las funciones interoceptivas son aquellos estímulos, experiencias o sensaciones que provienen de los órganos internos del cuerpo humano, y que nos dan información como el cansancio, el sueño, los esfínteres y el hambre, entre otros. Dependen totalmente del propio individuo, sin tener repercusiones externas al propio cuerpo.

Y por último, en tercer lugar, el sistema vestibular, cuya localización de recepción está en el aparato vestibular, es decir, en el oído interno. Este sistema se ocupa del movimiento, de la velocidad, del equilibrio estático, del equilibrio dinámico, de la orientación, de la homeostasis, de la cinestesia y de la presión externa, entre otros. Dicho de otra manera, es el sistema encargado de la conciencia de la posición del cuerpo y de todos los movimientos, del tono muscular y del equilibrio, sin olvidar la posición de la cabeza, coordinando el movimiento de los ojos, de la cabeza y del cuerpo a la vez.

Desplazando los sistemas sensoriales a las aulas de Educación Infantil, ¿es importante tener en cuenta los diferentes sentidos en los niños y niñas? Partiendo de que son la fuente del desarrollo, aprendizaje y comportamiento, son unos elementos imprescindibles y necesarios a tener en cuenta, a desarrollar y potenciar y a conocer a la hora del procesamiento en cada individuo.

Uno de los fines de la Educación Infantil según la Orden del 28 de marzo de 2008 es, contribuir al desarrollo físico, afectivo, social e intelectual de los niños y niñas, por lo que proporcionando experiencias sensoriales se potencia el proceso de desarrollo y aprendizaje.

Por ejemplo, dentro del Área de Conocimiento de sí mismo y autonomía personal, un objetivo a recalcar es el conocimiento y representación de su cuerpo, sus elementos y sus funciones, descubriendo y utilizando las posibilidades motrices, sensitivas, expresivas y cognitivas.

Y dentro de esta misma área, uno de los contenidos del primer bloque, El cuerpo y la propia imagen, es la utilización de los sentidos en la exploración del cuerpo y de la realidad exterior y, la identificación y expresión de las sensaciones y percepciones que se obtienen.

Dentro del segundo bloque, Juego y movimiento, se reflejan algunos contenidos relacionados con el control postural y, las nociones de coordinación, control y orientación de movimientos.

De este modo, se quiere hacer ver dentro del currículo de Educación Infantil se contemplan aspectos relacionados con la integración sensorial, sin mencionar el nombre del proceso ni su desarrollo y características.

Este procesamiento compone una base fundamental para el desarrollo de las habilidades básicas del día a día, del desarrollo social y emocional, del funcionamiento motor y de los aprendizajes complejos, por lo que es de vital importancia la intervención en el aula y el diagnóstico temprano y adecuado de aquellas circunstancias que puedan interferir en el desarrollo de los niños y niñas.

Pero, si bien se ha dicho que todos los sistemas sensoriales reciben las percepciones y las conducen al cerebro para procesar la información, ¿cuál es realmente el papel del cerebro dentro del proceso de integración sensorial?

Función del cerebro

Para llevar a cabo el proceso de integración sensorial se ha comentado que son imprescindibles las experiencias sensoriales, concretamente aquellas relacionadas con los tres sistemas sensoriales internos: el sistema táctil, el sistema propioceptivo y el sistema vestibular, que son los responsables del desarrollo de los niños y niñas pero, ¿hay algún otro elemento primordial en este proceso?

Estas experiencias sensoriales que recogemos a través de los sistemas sensoriales, son derivadas al cerebro, lugar donde se procesa y se da respuesta a las conductas, comportamientos y actuaciones de cada individuo. Así pues, otro elemento primordial es el cerebro.

Pero, ¿qué es el cerebro? Se puede entender como un órgano complejo del cuerpo humano, situado dentro del cráneo y una de las secciones más importante del sistema nervioso central. Es la herramienta más avanzada que tenemos en nuestro interior.

Entonces, ¿por qué es tan importante en el proceso de la integración sensorial?

Las principales funciones del cerebro son el control de los movimientos y la posición postural, como comer, caminar, correr o saltar, el control de las funciones vitales como la respiración, la presión sanguínea, la temperatura, dormir y comer, el control de las emociones y conductas, el control de las funciones cognitivas como la memoria, el aprendizaje y el pensamiento y, no menos importante, la recepción, el procesamiento y la interpretación de la información que se recibe a través de los diferentes sistemas sensoriales como el visual, el auditivo, el olfativo, el gustativo, el táctil, el propioceptivo e interoceptivo y el vestibular.

Así pues, el cerebro necesita nutrirse de una gran variedad de experiencias sensoriales, las cuales informan de aquello que sucede en el propio cuerpo o en el entorno, para este poder responder, crear habilidades y funcionar ante las diferentes situaciones.

Por lo tanto, es muy importante ofrecer a los niños y niñas variedad de oportunidades y experiencias sensoriales para favorecer el desarrollo y aprendizaje. Dentro de la escuela, es nuestro papel como docentes brindar por este procesamiento tan importante en los niños y niñas.

Para comprender mejor este proceso de integración sensorial es necesario conocer las diferentes estructuras y funciones que tiene el Sistema Nervioso Central. Además del cerebro, existen dos grandes hemisferios cerebrales, el cerebelo, el tronco cerebral, la médula espinal y diferentes nervios que están extendidos por las distintas partes del cuerpo.

Cada elemento contiene un gran número de células nerviosas que se llaman neuronas. Y dentro de las neuronas, existen dos tipos: neuronas sensoriales, que conducen los impulsos de las diferentes partes del cuerpo al cerebro y, neuronas motoras, que conducen los impulsos del cerebro a las diferentes partes del cuerpo.

Y por lo tanto, las neuronas sensoriales y motoras, son las encargadas de que se produzca el proceso de aprendizaje, de actuación y de comportamiento en los niños y niñas.

Para que el proceso de integración sensorial sea el adecuado, el cerebro tiene que pasar por tres fases.

La primera fase es la organización de la información, a través del registro, modulación y discriminación de la información recibida. En el registro de sensaciones, cada sistema sensorial manifiesta la información del propio cuerpo o del entorno. En la modulación de sensaciones, el sistema nervioso ajusta la intensidad de los diferentes estímulos sensoriales y de ahí derivan el nivel de alerta, atención o activación ante las diferentes situaciones. Y por último, en la discriminación de sensaciones, aparece la calidad e intensidad de los diferentes estímulos, derivando en un proceso de aprendizaje y conocimiento.

La segunda fase consiste en un acto motor, que son las praxis, las acciones que se desarrollan directamente ante las diferentes situaciones del propio cuerpo o del entorno. Dentro de esta segunda fase también existen tres procesos, un proceso de aprendizaje, un proceso de repetición y un último proceso de automatización. En el primer proceso, se decide la idea de actuación. En el segundo proceso, se crea el plan, es decir, se organiza la secuencia de los movimientos que se necesitan para llevar a cabo la idea de actuación. Y por último, en el tercer proceso, se lleva a cabo la acción.

Y por último, la tercera fase consiste en actuar a partir de una respuesta adaptativa, es decir, es el resultado de la integración sensorial del individuo a partir de cómo el cerebro ha procesado la información sensorial recibida para enviar una respuesta u otra adaptándonos al propio cuerpo o al entorno de la manera adecuada.

Dentro de este procesamiento sensorial, los sentidos son los activadores del cerebro. Cuanto más abiertos están nuestros sentidos al medio que nos rodea, más fortalecemos al cerebro y sus conexiones, por lo tanto se potencian los procesos de aprendizaje y la adquisición de conocimientos.

Hablando de aprendizajes y conocimientos, Williams y Shellemberger diseñaron una pirámide de organización de aprendizajes teniendo en cuenta la integración sensorial. Dicha pirámide cuenta con cuatro niveles diferentes. En el primer nivel y base de la pirámide, se encuentran los sistemas sensoriales. ¿Qué quiere decir esto? Que los siete

sistemas sensoriales son los elementos más importantes para que se construya el aprendizaje y conocimiento de los niños y niñas.

El segundo y tercer nivel hacen referencia al desarrollo perceptivo motor y el cuarto nivel, en la parte superior de la pirámide, se encuentra el intelecto y la cognición.

El hecho de que tenga forma de pirámide, hace que sea muy difícil pretender desarrollar algunas capacidades en los niños y niñas si no se encuentran suficientemente bien consolidadas otras anteriores. Es imprescindible pues como docentes, ofrecer grandes oportunidades y experiencias sensoriales para completar esa base de la pirámide y poder partir a posteriores aprendizajes.

A continuación se adjunta la pirámide de aprendizaje.

Figura 1. Pirámide de organización del aprendizaje de Williams y Shellemberger



Extraída de Lázaro y Berruezo, (2019)

Entonces, dentro del proceso de la integración sensorial, cuando se dice que existe una disfunción en el procesamiento de integración sensorial, ¿tiene que ver con el proceso que realiza el cerebro? Así es.

Anna Jean Ayres define la disfunción de integración sensorial como un mal funcionamiento de la organización de la información dentro del Sistema Nervioso, el cual no consigue organizar los impulsos sensoriales para poder darle al individuo una información adecuada y precisa sobre él mismo y su ambiente.

Pero, ¿qué tipos de disfunción sensorial existen?

Disfunciones de integración sensorial

Se ha mencionado varias veces que el procesamiento de integración sensorial es un proceso innato, original e involuntario. Por lo tanto, cuando un individuo o en este caso, un niño o niña está captando numerosas experiencias a través de sus diferentes sistemas sensoriales, lo está haciendo de una manera inconsciente, es decir, el individuo no está programando ni prestando atención en lo que hace, por lo que se trata de un proceso natural, al que no le damos ningún tipo de importancia, ya que es algo normalizado en el proceso de desarrollo.

Ahora bien, cuando observamos que algo no está sucediendo de la manera correcta o está desencadenando en otros aspectos del individuo, nos paramos a pensar si quizás ocurre algo.

Así es, la mayoría de los niños y niñas durante su desarrollo en la infancia, desarrolla el proceso de integración sensorial de una manera ordinaria, pero se dan casos en los que este proceso no se desarrolla de una forma tan eficiente como debería serlo.

Los niños y niñas con esta dificultad son incapaces de procesar y utilizar la información recogida por los diferentes sistemas sensoriales, ya bien sea por uno o por varios de ellos.

Según A. Jean Ayres, la disfunción en integración sensorial es un grupo heterogéneo de trastornos que reflejan la disfunción de uno o varios sistemas a la vez, de orden subcortical o neuronal, que perturban la conducta humana.

Es decir, a partir de estos desórdenes en el procesamiento de integración sensorial, se pueden hacer evidentes dificultades y problemas en el aprendizaje, en el desarrollo y en el comportamiento, por lo que es de vital importancia actuar ante ello.

¿Los individuos que tienen alguna disfunción sensorial tienen las mismas características y respuestas?

La respuesta es que no. Dentro de los TIS (Trastorno en integración sensorial) o del DIS (Disfunción en integración sensorial), hay tres tipos de disfunciones o dificultades.

La primera de ellas se denomina Trastornos de Modulación Sensorial. Estas disfunciones están relacionadas con la dificultad o incapacidad para ajustar las experiencias e informaciones a nuestras reacciones y respuestas, es decir, ajustar la intensidad del estímulo con nuestro comportamiento y conducta. Se pueden dar tres casos, uno de hipersensibilidad, en el que los individuos reaccionan de forma exagerada ante el estímulo, de tal manera que los vive como si fueran una agresión o una amenaza. Otro de hiposensibilidad, en el que los individuos perciben con muy baja intensidad o lentitud los estímulos por lo que apenas reaccionan o responden. Y por último, y ligado a la hiposensibilidad, la búsqueda sensorial, en el que los individuos están constantemente buscando estímulos, ya que reaccionan con poca intensidad a la estimulación sensorial y, tienen la necesidad de buscar más estimulación.

Algunos ejemplos de conductas o comportamientos de los niños y niñas con TMS (Trastornos en la Modulación Sensorial) son los siguientes: distracción con pequeños estímulos, hipersensibilidad a sonidos o luces, aversión al corte de pelo o uñas, rechazo a la ropa ajustada, molestia con costuras y etiquetas, dificultad para conciliar el sueño...

La segunda, Trastorno de Discriminación Sensorial. Estas disfunciones están relacionadas con la dificultad o incapacidad para interpretar la información sensorial que nuestros sistemas reciben, conllevando a una incompreensión del medio y a alteraciones en la coordinación, habilidades motoras, control postural, desarrollo cognitivo o en la praxis.

Algunos ejemplos de conductas o comportamientos de los niños y niñas con TDS (Trastornos en la Discriminación Sensorial) son los siguientes: gusto por saltar, golpear, empujar, agarrar fuerte, arrugar, morder, realización de movimientos ansiosos, miedo a las alturas, problemas de equilibrio, fatiga constante, caídas y tropezones frecuentes...

Y la tercera y última, Trastorno Motor con Base Sensorial. Esta disfunción está relacionada con la postura y los movimientos. Dentro de este trastorno hay dos tipos: el trastorno postural, que los individuos tienen dificultad para mantener su cuerpo estable a la hora de ejecutar acciones motoras y, dispraxias, que los individuos tienen dificultad para transformar la información sensorial a movimientos, tanto a nivel de motricidad gruesa como fina u oral.

Algunos ejemplos de conductas o comportamientos de los niños con TMBS (Trastorno Motor con Base Sensorial) son los siguientes: ilegible caligrafía, cansancio constante, dificultad para abrochar botones o atar cordones, difícil masticación...

A nivel general, estas disfunciones pueden generar estrés, frustración, aversión o rechazo hacia actividades y experiencias sensoriales, y los niños y niñas se ven afectados en su día a día. Esto es consecuencia de que los individuos son incapaces de responder de una manera adecuada a los estímulos que reciben, ya que el cerebro no procesa la información de una manera precisa y ordenada, por lo que al niño o niña le costará más esfuerzo realizar las actividades de su día a día, obtendrá peores resultados y ello conllevará a una menor autoestima y satisfacción.

Como docentes, somos uno de los principales agentes de los niños y niñas, y somos, junto a las familias, las personas que más horas pasamos dentro del aula, por lo que es de vital importancia tener en cuenta tanto el proceso de integración sensorial como la existencia de alguna disfunción en el procesamiento, para poder prevenir o intervenir cuanto antes.

Para terminar, las consecuencias más comunes que podemos observar como docentes en el aula en el día a día de algún niño o niña con algún tipo de disfunción sensorial son las siguientes: problemas de aprendizaje, problemas en el desarrollo motriz, trastornos del lenguaje, trastornos de conducta, hiperactividad, dificultades en la lecto-escritura, descoordinación, trastornos emocionales, un nivel de aprendizaje académico por debajo de la media, reacciones atípicas a estímulos y situaciones cotidianas concretas...

LA INTEGRACIÓN SENSORIAL EN LAS AULAS

La integración sensorial en el desarrollo infantil

Si tan importante es el proceso de integración sensorial en el desarrollo de los seres humanos, en especial en las edades de los niños y niñas, ¿cuándo se empieza a desarrollar este proceso?

Estamos haciendo especial hincapié en las edades que abarcan de los 3 a los 6 años, que corresponden con la etapa del segundo ciclo de Educación Infantil, pero realmente,

¿cuándo comienza el niño o niña a recoger experiencias e información a través de sus sistemas sensoriales?

El procesamiento de integración sensorial comienza dentro del útero de la madre, es decir, es un proceso prenatal, que tiene lugar antes de que el bebé nazca. Es por eso, que a partir de la quinta semana de gestación, el feto realiza sus primeras respuestas a estímulos sensoriales que recibe del cuerpo de su madre o del entorno. Después del nacimiento del bebé, se van desarrollando los diferentes sistemas sensoriales, permitiendo alcanzar habilidades y capacidades sensoriales, motrices, cognitivas e intelectuales. Dicho desarrollo transcurre hasta los 10 o 12 años de edad, y es a partir de ese momento y durante todo el tiempo de la vida adulta donde se va perfeccionando.

Según Isabelle Beaudry Bellefeuille, el desarrollo de este procesamiento está dividido en cuatro niveles, que engloban hasta los 10 o 12 años de edad. Pero, ¿todos los niños y niñas pasan por los cuatro niveles de desarrollo? Por supuesto que sí, aunque no todos al mismo ritmo.

En el primer nivel se hace referencia a los tres sistemas sensoriales internos nombrados anteriormente, que son el sistema táctil, el sistema propioceptivo y el sistema vestibular. Las experiencias sensoriales e informaciones que se recogen a través de estos tres sistemas asumen gran importancia en el desarrollo y control de movimientos de todo el cuerpo. Además, repercute en los primeros procesos de desarrollo emocional entre el bebé y la madre, creando un vínculo afectivo fundamental.

En el segundo nivel se hace referencia a funciones y acciones más complejas, gracias a la seguridad generada en el primer nivel. Los niños y niñas crean una imagen corporal de sí mismos más ajustada, y mejoran los movimientos de su cuerpo. Además, comienza a desarrollarse una integración de las experiencias sensoriales recibidas cada vez más positiva, que favorece la adquisición de una estabilidad emocional y una gran capacidad de atención.

En el tercer nivel el desarrollo de la integración sensorial adquiere más importancia, ya que se suman los logros de los dos niveles anteriores y, se va desarrollando la coordinación ojo-mano, la percepción de la forma y del espacio y, la manipulación de los objetos, el reconocimiento de lo que experimentamos.

Por último, en el cuarto nivel se da un desarrollo óptimo del proceso de integración sensorial. Gracias a este completo desarrollo, se adquieren buenos razonamientos, un buen concepto de uno mismo, autocontrol y confianza, una buena socialización... Es decir, el proceso durante los años anteriores se ha ido desarrollando hasta llegar a su plena totalidad, y es a partir de aquí cuando se va perfeccionando poco a poco durante la vida adulta, una vez adquirido este proceso.

Por lo tanto, el proceso de integración sensorial es un aspecto de vital importancia en los niños y niñas, y hay que conocerlo y darle todo el valor que requiere para favorecer y potenciar sus capacidades y posibilidades en su día a día, en todos los ámbitos y aspectos.

Como docentes, ya que se trata de un proceso imprescindible en el desarrollo y aprendizaje de los niños y niñas, tenemos que nutrirlo y proporcionar situaciones de actividades de movimiento y juego, para conseguir un adecuado desarrollo neurológico en los alumnos y alumnas, ya que como se ha comentado, una buena organización del cerebro y las experiencias sensoriales, pueden definir el éxito de desarrollo y aprendizaje del individuo.

Como se ha comentado, para la gran mayoría de los niños y niñas, el procesamiento de integración sensorial se desarrolla con total normalidad, pero para algunos individuos, no se desarrolla de la forma correcta, y es entonces cuando aparecen desórdenes en el procesamiento, pudiendo hacerse evidentes problemas de aprendizaje, de desarrollo o de comportamiento.

Como docentes, ¿podemos hacer algo al respecto? Está claro que sí.

Herramienta para prevenir, identificar o tratar la disfunción sensorial en el aula

¿Se puede prevenir, identificar o tratar la disfunción sensorial en el aula? La respuesta es que sí.

Como docentes, podemos encontrarnos en un aula con niños y niñas y tener algún claro y concreto diagnóstico de Trastorno en el Procesamiento Sensorial. Es decir, un niño o niña ha sido diagnosticado previamente, y nuestra función a partir de ahí es tratar esa disfunción sensorial.

Poniéndonos en otra situación, podemos encontrarnos en un aula con niños y niñas y tener alguna sospecha de diagnóstico de Trastorno en el Procesamiento Sensorial, ya que se observan características y actuaciones concretas que hacen referencia a una posible disfunción sensorial, y nuestra función a partir de ahí es prevenir o identificar esa posible disfunción.

Pero... ¿nosotros podemos diagnosticar un Trastorno en el Procesamiento Sensorial? No.

Como docentes no somos el primer agente en tratar la integración sensorial. La integración sensorial es función de la terapia ocupacional.

¿Qué se entiende por terapia ocupacional? La Federación Mundial de Terapia Ocupacional, World Federation of Occupational Therapists (WFOT), define la Terapia Ocupacional como una profesión que se ocupa de la promoción de la Salud y el Bienestar a través de la ocupación. El principal objetivo de la terapia ocupacional es capacitar a las personas para participar en las actividades de la vida diaria. Los terapeutas ocupacionales logran este resultado mediante la habilitación de los individuos para realizar aquellas tareas que optimizarán su capacidad para participar, o mediante la modificación del entorno para que éste refuerce la participación.

Una de las diferentes áreas que desempeña la Terapia Ocupacional es la Integración Sensorial. La terapia de Integración Sensorial está planteada para llevar a cabo un tratamiento para aquellas personas con dificultades en el procesamiento sensorial. Por ello, como profesionales docentes, es muy importante conocer el papel del terapeuta ocupacional así como la metodología llevada a cabo por la terapia de integración sensorial para poder actuar en el aula con niños y niñas con o sin disfunción en la integración sensorial.

Por lo tanto, si tenemos algún diagnóstico en el aula, un o una terapeuta ocupacional ya se habrá dedicado a establecer un tratamiento terapéutico, es decir, proporcionar y ofrecer experiencias sensoriales acordes al grado de desarrollo y de aprendizaje de cada individuo, dando respuestas a la forma de interactuar y de responder en su entorno. Con otras palabras, el objetivo de los terapeutas ocupacionales es maximizar el potencial de cada niño o niña en todos los ámbitos de su día a día y partir del juego para desarrollar actividades terapéuticas como son las enfocadas a la integración sensorial.

Pero si bien como docentes sospechamos y no existe un diagnóstico previo, tenemos que acudir y coordinarnos con un o una terapeuta ocupacional, para que lleve a cabo una evaluación y análisis del procesamiento sensorial de niño o niña y poder realizar una intervención y tratamiento acorde a sus necesidades.

Una vez evaluado y analizado el procesamiento sensorial del niño o niña en cuestión, se lleva a cabo la intervención terapéutica. El terapeuta puede realizar la intervención en dos grandes ámbitos, uno de ellos es en su sala de estimulación, desde un enfoque de intervención sensorial y el otro ámbito, a través de la aplicación de dietas sensoriales destinadas a profesionales, docentes o familias.

Centrándonos en la parte que nos repercute e interesa, nos enfrentamos ante un nuevo concepto. Dietas sensoriales. ¿Qué son las dietas sensoriales?

Se entiende por dieta sensorial a un programa individualizado con una batería de actividades diarias, modificaciones ambientales y soportes sensoriales teniendo en cuenta las necesidades y dificultades en el procesamiento sensorial así como, las posibilidades de su entorno, potenciando un mejor manejo de las dificultades sensoriales. Esta intervención favorece al individuo a la hora de ampliar sus oportunidades sensoriales para mejorar su desempeño en las actividades de su vida diaria con un mayor equilibrio y funcionalidad, llevando a cabo una respuesta organizada y exitosa.

La dieta sensorial provee al niño de oportunidades para recibir los inputs o estímulos sensoriales que necesita en su día a día, permitiéndole así mejorar su funcionalidad y su participación (Alcántara, 2009).

Así pues, ¿qué correlación debe existir entre el terapeuta ocupacional y el profesional docente?

Como se ha comentado, para llevar a cabo una dieta sensorial hay que abordar los diferentes ámbitos del individuo, el ámbito familiar y el ámbito escolar, precisando de la colaboración y coordinación de ambos con el o la terapeuta ocupacional, para una mayor efectividad del programa de intervención.

Así pues, como profesionales docentes, debemos conocer cómo detectar posibles problemas de integración sensorial y saber cómo deben ser tratados de una forma adecuada.

Por ello, aunque todo lo referido a la integración sensorial sea función del ámbito de terapia ocupacional, como docentes dentro del aula, tenemos multitud de momentos y experiencias para observar a los niños y niñas y analizar su aprendizaje, desarrollo y comportamiento, que nos pueden dar mucha información relevante ante sospechas, para que luego sea el o la terapeuta ocupacional quien evalúe, analice y diagnostique al individuo.

Se han comentado a lo largo del presente trabajo algunos signos o características de niños y niñas con disfunciones en el procesamiento de integración sensorial, pero... si como docentes tenemos en el aula un niño que con 4 años no sabe abrocharse los botones siendo que la mayoría de los niños y niñas sí, ¿estamos ante un caso de Trastorno del Procesamiento Sensorial?

Está claro que no. Es muy importante conocer que se trata de un problema cuando las características del niño o niña impiden desarrollar otras actividades, tareas y relaciones con el medio. Es decir, cuando afectan al rendimiento escolar, cuando no permiten desarrollar un nivel pleno de autonomía personal en el individuo, cuando no le deja expresarse o moverse libremente... Además, al tratarse de un proceso en el desarrollo global del niño o niña, pueden existir dificultades más significativas en un área que en otra, y los déficits pueden darse de maneras muy diferentes.

Y teniendo en cuenta las características posibles, es muy importante el diagnóstico temprano, por lo que ante cualquier sospecha es recomendable hablar con las familias y ponerse en contacto con un o una terapeuta ocupacional, para intervenir y reducir el impacto negativo que puede conllevar en el desarrollo, aprendizaje y comportamiento del niño o niña en concreto.

Además, si repasamos la Orden de 28 de marzo de 2008, se menciona que la Educación Infantil se conforma como una etapa educativa que permite prevenir o compensar de forma temprana situaciones que originan desigualdades sociales y personales y que con el tiempo pueden condicionar el desarrollo de los procesos de aprendizaje.

Y por último, si tan importante es el papel del terapeuta ocupacional haciendo referencia a la integración sensorial de los niños y niñas así como posibles disfunciones en el

procesamiento sensorial, ¿por qué no se cuenta en los centros educativos ordinarios con el papel de un terapeuta ocupacional?

Hoy en día se están dando en las aulas numerosos casos de alumnado con hiperactividad, problemas de lectoescritura, falta de atención, problemas motores, etc. así como diagnósticos concretos. Desde el aula se derivan a especialistas, pero tendría que ser papel del docente aprender a ver estas dificultades de aprendizaje del niño o niña desde una perspectiva diferente, e introducir la terapia ocupacional basada en la integración sensorial como una nueva estrategia de intervención educativa.

De este modo, los niños y niñas con deterioro en el procesamiento sensorial o con algún otro diagnóstico en concreto, serían capaces de responder de forma adecuada a los estímulos procedentes del entorno y del interior de uno mismo facilitando la ejecución de las actividades de la vida diaria, el aprendizaje y su socialización desde el ámbito educativo.

Además, de esta forma contando con el papel de un terapeuta ocupacional en el centro educativo ordinario, se podrían tratar estas dificultades con el resto del personal docente así como con las familias de los individuos, facilitando un desarrollo positivo así como, la accesibilidad e integración desde los primeros años de vida.

Papel de los docentes en las aulas de Educación Infantil

Como se ha comentado anteriormente en el apartado de la justificación, la temática del presente Trabajo Fin de Grado, surge entre otros aspectos, de la dificultad con la que se están encontrando los docentes de hoy en día, tanto en Educación Infantil como en Educación Primaria, a la hora de abordar el tema de la integración sensorial en sus aulas y, haciendo mayor hincapié, cuando se da algún caso en concreto de Trastorno en el Procesamiento Sensorial.

Esta dificultad con la que se enfrentan los docentes en su día a día puede ser resultado del desconocimiento del procesamiento de integración sensorial en el desarrollo de los niños y niñas, así como de la importancia e influencia en el aprendizaje, conductas y comportamientos de los menores.

Otra dificultad que se da, puede ser la falta de recursos y estrategias para llevar a cabo este proceso de una forma favorable para todos los niños y niñas del aula, resaltando los

casos concretos en los que aparezcan dificultades, el desconocimiento e incertidumbre por qué hacer en cada caso, cómo abarcar cada situación teniendo en cuenta a todo el alumnado del aula.

Así pues, centrándonos en el papel del docente dentro del aula, cada vez se dan más casos de alumnado con dificultades o problemas en el aprendizaje, que puede estar ligados a un Trastorno del Procesamiento Sensorial. Por lo tanto, se trata de una realidad y un gran reto para todos los docentes, ajustando este trabajo únicamente a la etapa de Educación Infantil.

Se ha comentado, según la Pirámide de organización del aprendizaje de Williams y Shellemberger, que los sentidos cobran un papel fundamental en el aprendizaje de los niños y niñas, y por ello, en la base de la pirámide, y siendo el primer nivel, se encuentran los siete sistemas sensoriales.

¿Qué quiere decir esto? Que los siete sistemas sensoriales son los elementos más importantes para que se construya el aprendizaje y conocimiento de los niños y niñas. Por lo tanto, el procesamiento de integración sensorial cobra vital importancia durante los primeros años de vida y, es un gran reto para los docentes afrontar esta forma de aprendizaje y sus posibles dificultades ya que un problema de integración sensorial puede llegar a convertirse en un gran y difícil obstáculo en las etapas de escolarización, repercutiendo en el desarrollo y aprendizaje de los niños y niñas.

Ahora bien, ya que el procesamiento de integración sensorial es natural y sucede dentro del proceso de desarrollo de los niños y niñas, se hace evidente cuando observamos que no hay ningún desorden o dificultad, sino que transcurre con total normalidad.

Como docentes, la situación cambia cuando aparece alguna dificultad o problema. El objetivo primordial pasa a ser tratar esa dificultad, trabajar para lograr una mejora o por lo menos, evitar que vaya a más el problema.

Se ha comentado que bajo sospecha de diagnóstico o un caso concreto de Trastorno en el Procesamiento Sensorial, el papel como docente es prevenir o identificar esa posible disfunción, pero no diagnosticar. Como docentes no somos el primer agente en tratar la integración sensorial. La integración sensorial es función de la terapia ocupacional.

Por lo tanto, el asunto pasa a manos del ámbito sanitario y no educativo hasta un claro diagnóstico y posterior tratamiento, en el que el papel del docente vuelve a cobrar vital importancia en todo aquello que repercuta en el horario lectivo del niño o niña.

Entonces, ¿por qué se hace tanto hincapié cuando hay un caso concreto de Trastorno en el Procesamiento Sensorial si tan importante es dicho procesamiento para el desarrollo de todos los niños y niñas?

Esa es la clave para todo docente de hoy en día, y alguno de los objetivos de este Trabajo Fin de Grado. Teniendo en cuenta el segundo objetivo, se muestra la importancia de dar a conocer el procesamiento de la integración sensorial en el desarrollo evolutivo de los niños y niñas, haciendo hincapié en la etapa de Educación Infantil.

Haciendo una pausa, se resalta la importancia en el desarrollo evolutivo, en toda la etapa, de todos los niños y niñas. Es decir, detrás de ese proceso hay un sinnúmero de ventajas y beneficios, por lo que todo docente debe conocer y tener en cuenta a la hora de desarrollar su labor en las aulas.

Y por ello, el tercer objetivo es, aplicar el procesamiento de integración sensorial como base fundamental y metodología para el desarrollo y aprendizaje en las aulas de Educación Infantil. Es decir, partir de una herramienta tan importante como es la integración sensorial para desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje en las aulas.

Ahora bien, si queremos trabajar partiendo de la integración sensorial sabiendo que son muy importantes los sentidos para el aprendizaje de los niños y niñas, se asocia con una metodología sensorial o más conocida como, estimulación sensorial. ¿Es lo mismo integración sensorial que estimulación sensorial?

La respuesta es que no. Estimulación sensorial e integración sensorial no es lo mismo. Son dos conceptos similares, que muchas veces se asocian pero son diferentes.

En primer lugar nos centramos en la estimulación sensorial, que es la estimulación de los receptores sensoriales, es decir, el hecho de estimular los diferentes sistemas sensoriales para activarlos. Por ejemplo, en el aula para estimular el sistema gustativo se puede hacer una actividad de probar diferentes texturas y sabores de alimentos. Y en este caso, sería una estimulación unisensorial, es decir, sólo se estaría estimulando el sistema sensorial del gusto.

Sin embargo, la estimulación sensorial se puede dar también de modo multisensorial, con la finalidad de estimular más de un sistema sensorial, o todos a la vez. Otro ejemplo, en el aula si se realiza la lectura de un cuento de texturas, donde se estarían estimulando tres sistemas sensoriales: visual, auditivo y táctil.

Por lo tanto, la estimulación sensorial favorece en mayor medida al aprendizaje de los niños y niñas, ya que se ofrecen diversas experiencias que recogen nuestros sistemas sensoriales.

Es aquí cuando aparece la integración sensorial. Cuando los sistemas sensoriales han recogido las diferentes experiencias, es gracias al proceso de integración sensorial cuando aparece el aprendizaje, ya que es el cerebro el encargado de convertir estas experiencias en respuestas adaptativas, favoreciendo el aprendizaje, conductas y comportamiento, teniendo en cuenta el propio cuerpo y el entorno.

Se ha podido observar que no es lo mismo la estimulación sensorial que la integración sensorial, aunque sí que están relacionadas.

Sin salir del hilo del papel docente dentro del aula, teniendo en cuenta que los niños y niñas aprenden a través de los diferentes sistemas sensoriales, es muy importante tener en cuenta una metodología basada en los sentidos, realizar actividades y juegos que favorezcan la estimulación sensorial pero, a la vez que esta metodología puede ser positiva, también puede estar perjudicando el desarrollo y aprendizaje de los niños y niñas.

¿Cómo puede ser posible? El párrafo anterior se vuelve contradictorio. Como docente, es positivo trabajar partiendo de la estimulación sensorial ya que los niños y niñas aprenderán gracias a la variedad de experiencias y oportunidades sensoriales y a la vez, puede ser contraproducente. La justificación es la siguiente. Si en el aula se cuenta con algún niño o niña que tiene un Trastorno en el Procesamiento Sensorial y se expone diariamente a actividades y juegos llenos de estímulos sensoriales, en vez de beneficiarle, se estaría consiguiendo todo lo contrario.

Por lo tanto, se puede trabajar a partir de una metodología sensorial con otro objetivo además de ofrecer experiencias y potenciar el aprendizaje, que sería detectar o prevenir posibles dificultades y problemas en el procesamiento de integración sensorial.

Otro papel fundamental del docente en su labor profesional es a nivel de centro y resto de profesionales, a nivel del alumnado del aula y a nivel de la familia.

En primer lugar, a nivel de centro y resto de profesionales, el docente debe analizar las necesidades de los niños y niñas, y en concreto si se da algún caso de Trastorno en el procesamiento sensorial, para organizar y adaptar esas necesidades a nivel de centro y aula. Otra función es, partiendo de las necesidades del alumnado, elaborar el Plan de Atención a la Diversidad del centro, tomando las medidas necesarias con otros profesionales como pueden ser los especialistas en Terapia Ocupacional o en Pedagogía Terapéutica, entre otros. Por último, y no menos importante, el docente debe ser el intermediador entre los profesionales del centro, ofreciendo orientaciones con reuniones periódicas.

En segundo lugar, a nivel del alumnado del aula, el docente debe prevenir en su día a día a través de juegos y actividades, en este caso partiendo de una metodología sensorial, al igual que debe detectar y llevar a cabo un tratamiento, acordado de antes con especialistas en Terapia Ocupacional. Además, debe llevar a cabo adaptaciones en cuanto a la programación del aula y una adecuada organización de materiales, recursos, espacio y tiempo en el día a día.

Y en tercer y último lugar, a nivel de la familia, el docente debe ser el principal canal de comunicación en cuanto a familia y escuela, y ofrecer todos los recursos y apoyos necesarios entre el resto de profesionales y especialistas y las familias.

Así pues, si existe algún caso de Trastorno en Procesamiento Sensorial en el aula, el papel del docente será uno de más importantes, sin olvidar los agentes encargados del ámbito de terapia ocupacional o profesionales del equipo de Atención Temprana, hasta los 6 años de edad.

Integración sensorial como eje transversal

Echando la vista atrás y volviendo al desarrollo del proceso de integración sensorial, nos encontramos con la existencia de cuatro niveles de desarrollo, definidos por Isabelle Beaudry Bellefeuille.

Para un correcto y positivo desarrollo y aprendizaje, según Cristina Pichel Martínez, terapeuta ocupacional, los cuatro niveles deben de estar bien desarrollados una vez que el

niño o niña pase a la etapa de Educación Primaria, ya que es el momento donde deberá manejar la presencia de más personas y más objetos y por lo tanto, deberá generar respuestas adaptativas cada vez más complejas.

Este hecho conlleva a que en el segundo ciclo de Educación Infantil, como docentes de niños y niñas de 3 a 6 años, debemos tener en cuenta el proceso de integración sensorial en el día a día del aula.

Se ha demostrado que es de vital importancia para todos los niños y niñas, poner en práctica y hacer un mayor énfasis en las percepciones sensoriales del mundo que nos rodean, y poder poner en marcha en las aulas un enfoque como eje transversal multisensorial, partiendo de enseñanzas y aprendizajes que favorezcan el proceso de integración sensorial en los niños y niñas.

Como docentes tenemos que proporcionar experiencias e información que partan de los diferentes sistemas sensoriales y enseñar a los niños y niñas a interpretar e integrar los diferentes estímulos de los diferentes sistemas, con la finalidad de enriquecer las experiencias sensoriales y ampliar de una variada forma el conocimiento de uno mismo y del entorno que les rodea.

De esta forma, los niños y niñas partirán de un aprendizaje basado en estímulos controlados, lo que les permitirá percibir diferentes experiencias e informaciones para enriquecer su aprendizaje, desarrollo y comportamiento.

El docente debe partir de una metodología que favorezca la adquisición de habilidades sensoriomotrices y perceptivas. Es decir, diseñar actividades y experiencias en las que los niños y niñas tengan que explorar e interiorizar a través de los sentidos y de su propio cuerpo. Esta metodología estaría basada en la educación sensorial.

Además, se deben crear situaciones que desarrollen habilidades manipulativas y de coordinación, con la finalidad de poner implantarlas en las actividades habituales de su día a día. Potenciar la percepción y descubrimiento de su propio cuerpo, como medio para expresarse, socializarse y comunicarse.

Es decir, partir de una metodología de trabajo que como eje transversal contemple la importancia de la integración sensorial e, introduzca actividades y situaciones que favorezcan la experimentación de sensaciones y la comunicación y contacto con sus propios cuerpos y su entorno, dando respuesta a las características y necesidades de todos

los niños y niñas del aula y en especial, a aquellos individuos que se sospeche o cuenten con algún desorden en el procesamiento de integración sensorial.

Como docentes, tenemos que descubrir y conocer el canal principal por el que los niños y niñas del aula reciben la información así como el grado de sensibilidad que tienen a los estímulos recibidos. De este modo, se podrán proporcionar y ofrecer experiencias y situaciones adaptándonos a cada situación y se podrán diseñar ambientes que favorezcan a este proceso para facilitar la exploración, movimientos y comunicación y potenciar el aprendizaje, desarrollo y comportamiento.

El objetivo de trabajar en las aulas partiendo de este proceso tan importante para el desarrollo emocional, social y físico de los niños y niñas es facilitar la accesibilidad e integración de los niños y niñas desde la infancia en el ámbito escolar, creando y originando una integración sensorial favorable y, modificando las actividades para compensar las disfunciones posibles en el procesamiento sensorial y planificación de movimientos.

Centrándonos en la metodología de aula, en la etapa de Educación Infantil hay que tener como base la legislación vigente, en este caso, la Orden de 28 de marzo de 2008, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, por la que se aprueba el currículo de la Educación Infantil y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón, donde se mencionan los principios, fines, objetivos y contenidos para esta etapa educativa.

Es decir, si queremos incorporar el procesamiento de integración sensorial como metodología para nuestra aula, hay que basarse en estos aspectos mencionados en la orden.

¿El currículo de Educación Infantil de Aragón da pie para incorporar la integración sensorial como eje transversal en las aulas?

Si nos centramos en los fines de la Educación infantil, en primer lugar tenemos la contribución al desarrollo global del niño o niña, es decir, al desarrollo físico, afectivo, social e intelectual. En segundo lugar se menciona que se atenderá de una forma progresiva y según el momento evolutivo de los niños y niñas. Aspectos que ya hemos mencionado anteriormente, la importancia de la integración sensorial en todo el proceso

de desarrollo de los niños y niñas y, la importancia de basarse en las características y ritmos del alumnado.

Si nos centramos en los objetivos generales de la Educación infantil, algunos de los que encontramos son el descubrimiento y conocimiento de su propio cuerpo y sus posibilidades de acción, aspecto imprescindible para llevar a cabo un proceso de integración sensorial correcto. También se menciona la observación y exploración del entorno, es decir, captar y registrar de una forma adecuada las experiencias sensoriales a través de los diferentes sistemas que nos ofrece el entorno. Adquirir autonomía en las actividades del día a día, gracias al diseño de actividades y situaciones que favorezcan dicha autonomía. Y por último, desarrollar capacidades afectivas, construir una imagen ajustada de uno mismo y desarrollar habilidades comunicativas.

Si nos centramos en las áreas de conocimiento nos encontramos con tres: conocimiento de sí mismo y autonomía personal, conocimiento del entorno y, lenguajes: comunicación y representación. Los métodos de trabajo que se describen en el presente currículo educativo se basan en experiencias, actividades y el juego, aspecto que ya se ha comentado anteriormente. Para llevar a cabo una metodología basada en la integración sensorial hay que diseñar y ofrecer diversas actividades y situaciones del día a día y enriquecedoras a partir de juegos.

Teniendo en cuenta los principios metodológicos generales, todos los procesos de enseñanza y aprendizaje tienen que tener un enfoque globalizador e integrador. Se ha dicho que las aulas de hoy en día están ricas en diversidad, y que la diversidad de las aulas da pie a crear un ambiente inclusivo e integrador. Por lo tanto, al incorporar distintas experiencias y aprendizajes, se generan diferentes situaciones de conocimientos.

Y por último, si nos centramos en los contenidos de las tres áreas curriculares citadas anteriormente nos encontramos con que en la primera área, Conocimiento de sí mismo y autonomía personal, las experiencias con el entorno de los niños y niñas deben ayudarles a conocer su cuerpo y sus posibilidades perceptivas y motrices, deben de identificar sensaciones y experimentar y disfrutar de ellas, por lo que es de vital importancia nutrir estas situaciones favoreciendo la integración sensorial, cuales sean las características de los niños y niñas. Los bloques de contenidos de esta primera área están totalmente interrelacionados con la integración sensorial: el cuerpo y la propia imagen, el juego y el movimiento, la actividad y el cuidado personal. Algunos de los contenidos a los que se

hace referencia es al cuerpo humano, a la percepción de los cambios, a la utilización de los sentidos en la exploración del cuerpo y de la realidad exterior, el control postural, las nociones básicas de coordinación, control y orientación de movimientos y, las actividades cotidianas, con la regulación de conducta y aceptación de posibilidades.

Las otras dos áreas están relacionadas con esta primera, por lo tanto también repercute el procesamiento de integración sensorial pero recae el peso en esta primera. En la segunda área, se hace referencia al bloque de contenido de medio físico, con contenidos curriculares de relacionados con los objetos y materias del medio, teniendo en cuenta la percepción de atributos y cualidades y, exploración de los mismos.

Y por último en la tercera área, se hace referencia al bloque de contenidos de lenguaje verbal y corporal de una forma más transversal, es decir, como un elemento primordial para el desarrollo de un proceso de enseñanza y aprendizaje.

Así pues, teniendo en cuenta una metodología sensorial para llevar a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula, hay que tener en cuenta una serie de requisitos. En primer lugar, y de vital importancia, se ha de respetar y tener en cuenta a cada uno de los niños y niñas del aula, es decir, valorar las características personales, las necesidades y diferentes ritmos de desarrollo y aprendizaje. De este modo, se conseguirá que los niños y niñas sean conscientes de sus posibilidades y capacidades sensoriales, evitando respuestas inadecuadas o contraproducentes. Se han de proporcionar experiencias y oportunidades para mejorar la capacidad de discriminación en cuanto a los estímulos sensoriales, previniendo posibles Trastornos de Discriminación Sensorial.

Si se da el caso de algún niño o niña con algún Trastorno en el procesamiento sensorial, se ha de diseñar un ambiente adecuado teniendo en cuenta sus posibilidades y dificultades, que favorezca a la integración de sus sensaciones tanto a nivel del entorno como a nivel personal. Y, se ha de trabajar para que el niño o niña incorpore respuestas adaptativas en cuanto a las personas como al ambiente.

¿Cómo se lleva a cabo esta metodología? Proporcionando oportunidades y experiencias ricas en estímulos, teniendo en cuenta sus dificultades y respuestas, y ofreciendo juegos y actividades teniendo en cuenta los diferentes sistemas sensoriales: visual, olfativo, gustativo, auditivo, táctil, vestibular y propioceptivo. De esta forma, se está preparando

al niño o niña en cuestión a una serie de sensaciones que ha de adaptar a su funcionamiento, y de este modo, se está organizando su Sistema Nervioso, potenciando el aprendizaje y estimulando la integración sensorial de una forma positiva.

Por lo tanto, la educación basada en los sentidos cobra vital importancia en el desarrollo y aprendizaje de los niños y niñas, tanto a nivel preventivo, como para detectar y tratar algún Trastorno en el procesamiento sensorial. Una metodología basada en la estimulación sensorial es imprescindible en el día a día de las aulas de Educación Infantil, siempre y cuando se conozcan los posibles efectos y signos si se da el caso de alguna disfunción en este proceso de aprendizaje, pudiendo llegar a un trastorno del mismo. Si se da el caso, se ha de controlar esa estimulación sensorial, incluyendo dietas sensoriales dedicadas únicamente al alumno o alumna en concreto, teniendo en cuenta sus necesidades y dificultades.

Poniéndonos en el lugar de las aulas de hoy en día d Educación Infantil, en la gran mayoría nos encontramos con la metodología de rincones de aula. Es por ello, que es de vital importancia dedicar un rincón a esta metodología sensorial tan importante: rincón sensorial. La metodología de rincones ha sido definida por muchos autores, la gran mayoría de la Escuela Nueva, entre ellos Freinet, Decroly y María Montessori, y de los principios pedagógicos de Piaget, Vygotsky y Ausubel. Los rincones se definen como espacios delimitados del aula donde los niños y niñas realizan simultáneamente diversas actividades de aprendizaje. En ellos se favorece el máximo grado de desarrollo de las potencialidades del alumnado, se favorece la relación y la comunicación, se ofrecen diferentes alternativas de trabajo y juego, se anticipan situaciones y se trabajan las normas de comportamiento y el control de las emociones, entre otras cosas.

Así pues, el objetivo principal del rincón sensorial será ofrecer variedad de experiencias y oportunidades sensoriales a través de materiales y recursos para que los niños y niñas, de forma individual o en pequeño grupo, puedan experimentar y disfrutar de las mismas, potenciando el aprendizaje a través de la integración sensorial.

Deberá haber siete espacios diferentes, para trabajar los siete sistemas sensoriales, y de forma libre, los niños y niñas podrán disfrutar de las diferentes experiencias. Los materiales y recursos se podrán ir renovando y alternando cada cierto tiempo.

Este momento es esencial para el docente, para valorar las actuaciones de cada niño o niña, ver sus preferencias y si existe algún tipo de signo que nos dirija a un posible caso de dificultad sensorial.

Del mismo modo, si en el aula ya se cuenta con algún niño o niña con Trastorno en el procesamiento sensorial será de vital importancia dedicar un rincón exclusivo para su disfunción, ya bien sea en el perfil de modulación, de discriminación y de base motora, y cual sea su disfunción sensorial, en el sistema táctil, vestibular o propioceptivo.

El proceso para poder abordar las disfunciones y dificultades en cuanto al procesamiento de integración sensorial en el día a día de las aulas es el siguiente. En primer lugar se ha de conocer los diferentes sistemas sensoriales, es decir, refiriéndonos a la dificultad que surge hoy en día en cuanto a la integración sensorial por el desconocimiento de la temática, es de vital importancia conocer los siete sistemas sensoriales y los modos de percepción de cada uno de ellos, teniendo en cuenta sus posibles signos de alerta o disfunciones. En segundo lugar, se ha de detectar e identificar en los niños y niñas que muestren algún posible signo las experiencias sensoriales que lo producen. En tercer lugar, se ha de descubrir el perfil sensorial del niño o niña, es decir, identificar y valorar el sistema sensorial afectado y los posibles efectos. Por último y cuarto lugar, se ha de buscar el tratamiento adecuado para cada situación, con la colaboración del especialista en Terapia Ocupacional y profesionales de Atención Temprana. Más adelante, se contará con la colaboración y cooperación de los profesionales educativos y familia. Desde el ámbito de terapia ocupacional, se diseñarán dietas sensoriales dirigidas a cada individuo con el fin de mejorar cada situación teniendo en cuenta las disfunciones sensoriales. Estas dietas serán llevadas a cabo por los docentes en las aulas y por las familias en el hogar.

En la guía adjuntada en anexos, la guía para docentes teniendo en cuenta el proceso de integración sensorial en las aulas, se recopilan una serie de actividades para llevar a cabo en las aulas así como un sinfín de materiales de los que disponer, tanto en el rincón sensorial como en las diferentes actividades y tareas académicas.

LA REALIDAD DE LAS AULAS DE EDUCACIÓN INFANTIL

Hoy en día, las aulas de Educación Infantil cuentan con unos ratios de niños y niñas numerosos, además de rica existencia en diversidad. Está claro que todos los niños y niñas son diferentes, pero en la actualidad, en las aulas existe gran variedad de casos con diversidad cultural, social, económica y, funcional, que es en la que más hincapié se hace en el desarrollo del presente trabajo.

Como docentes, partiendo de la diversidad e individualidad de todos los niños y niñas que conformen el aula, tenemos que ser conscientes que todos y todas deben tener las mismas oportunidades de inclusión a la educación, académica y personal, y generalizarlo en el resto de aspectos de su día a día.

Por ello, los docentes, al ser el segundo agente socializador más importante para los niños y niñas, contando con la familia como primer agente, somos una figura de referencia de vital importancia, una figura en quien confiar y aprender y crecer junto a ellos.

Echando la vista atrás y volviendo a los objetivos, nos detenemos en el tercer y cuarto objetivo específico. El tercer objetivo es presentar unos supuestos de niños y niñas con disfunción de la integración sensorial y sus principales características, y el cuarto objetivo es, ofrecer pautas y estrategias para llevarlas a cabo como docentes en las aulas de Educación Infantil.

Se ha considerado conveniente diseñar una guía que recoja diez supuestos de niños y niñas con sus principales características y enumerar una serie de pautas, estrategias, consejos y recursos de apoyo para los docentes que comparten en día a día con los niños y niñas dentro de las aulas de Educación Infantil.

La guía está planteada como un documento de fácil lectura, diseñada con información clara y concisa, con ejemplos reales de niños y niñas que cualquiera como docente nos podemos encontrar en las aulas, y con una batería de pautas, estrategias y recursos que nos pueden servir de apoyo cuando se nos dé algún caso similar en el aula.

La estructura de la guía parte con una presentación sobre la misma, una introducción al procesamiento de integración sensorial y siete objetivos generales. Seguidamente, se pasa a introducir la parte teórica de la integración sensorial: qué es la integración sensorial y la teoría correspondiente de Anna Jean Ayres, qué sistemas sensoriales existen, cuál es la

función del cerebro a lo largo del proceso, cómo es el desarrollo evolutivo de los niños y niñas teniendo en cuenta este proceso y, cuáles son las disfunciones sensoriales posibles.

El segundo bloque trata la realidad de las aulas de Educación Infantil, recogiendo la importancia que tiene la integración sensorial, la realidad y diversidad que hay en las aulas hoy en día, así como una propuesta como herramienta inclusiva en el día a día, teniendo en cuenta la diferencia entre estimulación sensorial e integración sensorial y, el papel del docente en el aula.

El tercer bloque de la guía son los diez supuestos, de cinco niños y cinco niñas, donde de una forma sencilla y visual se recogen las principales características desde el punto de vista de los niños y niñas y del docente, con pautas y consejos, ejemplos de organización del espacio y tiempo y, materiales y recursos.

Y para finalizar, se recogen una serie de conclusiones, y se cierra con unos agradecimientos y una cita textual.

A continuación se explican brevemente los supuestos, y como documento anexo al presente Trabajo Fin de Grado, se ofrece la guía informativa.

Supuestos prácticos de diez niños y niñas

Teniendo en cuenta, y comentado anteriormente, que las disfunciones en el procesamiento de integración sensorial son cinco, se ha creído conveniente diseñar diez supuestos de cinco niños y de cinco niñas, dos casos de cada disfunción.

En la guía adjunta en anexos, tras haber definido y comentado el proceso de integración sensorial, su gran repercusión en el día a día de los niños y niñas, los diferentes sistemas sensoriales, las posibles disfunciones, así como la realidad en las aulas de Educación Infantil teniendo en cuenta la diversidad y la posibilidad de tratar este proceso como una metodología, los diez supuestos prácticos se presentan de la siguiente manera.

A primera vista nos encontramos con unas páginas dedicadas a la presentación de los supuestos, ofrecida por cuatro niños y niñas en la que explican la estructura. En primer lugar se menciona que en cada uno de los supuestos el niño o niña en concreto se presenta en primera persona, dando a conocer su nombre, su edad y cómo se ve él o ella respecto a este procesamiento sensorial. En segundo lugar, es el docente quien explica su punto de

vista en cuanto a las características del caso en cuestión, describiendo el tipo de disfunción en cada situación. En tercer lugar y cuarto lugar, se ha pretendido hacer referencia al día a día en el aula y al centro, es decir, ofrecer una serie de pautas en cuanto a organización de espacio y tiempo así como dar a conocer diferentes tipos de juegos, actividades, recursos y materiales para llevar a cabo de una manera favorable las disfunciones en el procesamiento sensorial teniendo en cuenta a todo el alumnado del aula o del centro, explicado también desde el punto de vista del docente.

Así pues, una vez comentada la estructura de los diez supuestos prácticos, se procede a presentar de una breve forma cada uno de ellos, y se invita a leer la guía en la cual están desarrollados todos ellos.

En primer lugar nos encontramos con los dos supuestos de dificultades en la modulación sensorial, concretamente con hipersensibilidad, con los casos de un niño llamado Diego, de 4 años y, una niña llamada Marina, de 3 años.

En el caso de Diego se ha querido enfocar las características y la resolución del supuesto a una hipersensibilidad táctil, auditiva y vestibular.

Y, en el caso de Marina, se ha querido enfocar a una hipersensibilidad olfativa, táctil y visual.

En segundo lugar nos encontramos con los dos supuestos de dificultades en la modulación sensorial, concretamente con hiposensibilidad, con los casos de un niño llamado Juan, de 3 años y, una niña llamada Candela, de 5 años.

En el caso de Juan se ha querido enfocar las características y la resolución del supuesto a una hiposensibilidad vestibular, gustativa y propioceptiva.

Y, en el caso de Candela, se ha querido enfocar a una hiposensibilidad táctil, propioceptiva y visual.

En tercer lugar nos encontramos con los dos supuestos de dificultades en la discriminación sensorial, con los casos de un niño llamado Hugo, de 4 años y, una niña llamada Inés, de 3 años.

En el caso de Hugo se ha querido enfocar las características y la resolución del supuesto a una dificultad de discriminación visual, táctil y auditiva.

Y, en el caso de Inés, se ha querido enfocar a una dificultad de discriminación olfativa, vestibular y auditiva.

En cuarto lugar nos encontramos con los dos supuestos de trastornos motores con base sensorial, concretamente con trastorno postural, con los casos de un niño llamado Mateo, de 5 años y, una niña llamada Teresa, de 4 años.

En el caso de Mateo se ha querido enfocar las características y la resolución del supuesto a un trastorno postural, propioceptivo y vestibular.

Y, en el caso de Teresa, se ha querido enfocar únicamente a diferentes tipos de trastornos posturales.

Y en quinto y último lugar, nos encontramos con los dos supuestos de trastornos motores con base sensorial, concretamente con dispraxia, con los casos de un niño llamado Lucas, de 5 años y, una niña llamada Sandra, de 4 años.

Tanto en el caso de Lucas como de Sandra se ha querido enfocar las características y la resolución de los supuestos a diferentes tipos de dispraxias.

Como se ha comentado, de una forma clara, concisa y visual, se describen a los cinco niños y cinco niñas, que hacen referencia a las principales características de las tres diferentes disfunciones del procesamiento en integración sensorial.

Se pretende presentar de forma ejemplificada alguna posible manera de actuar ante estos casos, sin generalizar, ya que dentro del aula, habrá que tener en cuenta las características individuales de los niños y niñas, el nivel de desarrollo, sus capacidades y necesidades.

CONCLUSIONES

Tras haber desarrollado el presente Trabajo Fin de Grado, como resultado de la búsqueda y análisis de toda la información y los datos proporcionados a partir de las referencias bibliográficas y de mi experiencia personal, me dispongo a presentar las conclusiones del trabajo.

En primer lugar, mencionar y hacer hincapié a los tres objetivos generales propuestos al principio del documento, que a través del marco teórico, legislativo y la propuesta práctica se han pretendido alcanzar.

El primer objetivo, recopilar información acerca de la integración sensorial y sus diferentes sistemas sensoriales, teniendo en cuenta la Teoría de Jean Ayres, se puede decir que se ha alcanzado. Tras la lectura de libros, artículos y documentos se ha recogido todo el marco teórico. En primer lugar destacando la definición de integración sensorial, comparándola de diferentes autores, mencionado los diferentes sentidos para llevar a cabo todo el proceso y a su vez, relacionando con la Orden de 28 de marzo de 2008, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, por la que se aprueba el currículo de la Educación Infantil y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón. En segundo lugar, destacando la Teoría de Anna Jean Ayres, teniendo en cuenta su experiencia y la puesta en práctica de dicha teoría en las aulas. En tercer lugar, señalando los diferentes sistemas sensoriales, con su definición y signos característicos y, contrastando como nexo con el currículo en las aulas. Por último, un apartado dedicado a la función del cerebro en todo el proceso, mencionando sus fases, el proceso y la pirámide de organización del aprendizaje de Williams y Shellemberger.

El segundo objetivo, dar conocer la importancia que asume el procesamiento de la integración sensorial en el desarrollo evolutivo, haciendo hincapié en la etapa de Educación Infantil, también se puede decir que se ha alcanzado. Para quien desconozca este tema, podría ser el apartado que más impacta, ya que se describe de una manera clara la importancia que tiene este proceso en el desarrollo de los niños y niñas, dando a conocer sus variadas repercusiones en cuanto a aprendizajes y comportamientos, dentro y fuera del aula.

Y el último y tercer objetivo general, aplicar el procesamiento de integración sensorial como base fundamental y metodología para el desarrollo y aprendizaje en las aulas de Educación Infantil, también se ha alcanzado de una manera exitosa, desde mi punto de vista, ya que este apartado se plasma en la guía de una forma muy atractiva y visual, valorando la importancia que tiene dedicar el día a día en el proceso de enseñanza y aprendizaje a la integración sensorial. Además, como docentes, se reflejan variedad de ideas y consejos para llevar a cabo esta metodología en el aula, y de una forma u otra, es aplicar el marco teórico a la realidad de todo docente.

En segundo lugar, mencionar y hacer hincapié a los cuatro objetivos específicos propuestos, con los que al igual que los objetivos generales, a través del marco teórico, legislativo y la propuesta práctica se han pretendido alcanzar.

Tras desarrollar todo el trabajo, considero que se han alcanzado los cuatro. El primero de ellos, dar a conocer las distintas disfunciones sensoriales en los niños y niñas, contrastando la Teoría de la Integración Sensorial de Jean Ayres, considero que es de vital importancia, y por ello he decidido plasmar los diferentes tipos de disfunciones acompañados de sus características y sus posibles signos de alerta, ya que como docentes, cobra gran importancia tener conciencia de ellos para el día a día en las aulas.

El segundo objetivo, evidenciar la importancia que tiene el papel del docente a la hora de la observación de conductas en el aula ante un posible diagnóstico y tratamiento, tiene gran peso en el trabajo, ya que el docente es el agente más importante para poder llevar a cabo de una manera positiva este proceso en las aulas así como actuar ante sospechas de posibles disfunciones.

El tercer y cuarto objetivo, presentar unos supuestos de niños y niñas con disfunciones en la integración sensorial y sus principales características y, ofrecer pautas y estrategias para llevarlas a cabo como docentes en las aulas de Educación Infantil, están plasmados en los anexos del trabajo, ya que son el peso fuerte de la guía presentada. Como he comentado antes, todo docente tenemos que conocer y saber la teoría, pero en el día a día, tenemos que reflejar esa teoría en la práctica, y considero que una forma idónea es a través de casos reales prácticos y una serie de ejemplos y recursos para llevarlos a cabo.

En tercer lugar, mencionar y hacer hincapié a mi experiencia personal en cuanto al desarrollo del trabajo y en cuanto al desempeño de mi experiencia laboral. En el apartado de agradecimientos de la guía, como lector, te vas a encontrar con una dedicatoria a mis pequeños y pequeñas valientes, del Colegio Concertado de Educación Especial Aspace San Jorge de Huesca, por dejarme compartir su día a día y enseñarme tantas cosas. ¿A qué me refiero con esto? He tenido la suerte, y gran oportunidad, de poder disfrutar desde hace tres años de un trabajo que realmente me ha llenado, me ha enseñado, me ha aportado y me ha hecho ver las cosas de otra manera diferente: trabajar en un Centro de Educación Especial con niños y niñas con Parálisis Cerebral y discapacidades afines.

Por lo tanto, la temática del presente trabajo, a pesar de tener que ser del ámbito de Educación, y en concreto de Educación Infantil, está enfocada hacia el ámbito Sanitario, pues la integración sensorial como se ha comentado, es del área de Terapia Ocupacional y ésta, del ámbito Sanitario. Pero como se ha pretendido demostrar a lo largo del documento, es un tema totalmente necesario, favorable y recomendado para tratar en las aulas y como docentes, tenemos gran valor e importancia en cuanto a la prevención, sospecha y tratamiento de posibles disfunciones en el procesamiento de integración sensorial.

Este hecho también ha provocado alguna limitación en la realización del trabajo, ya que en algunos casos, resulta complicado conectar con la educación y más, con el papel del docente y el desarrollo en las aulas de niños y niñas de 3 a 6 años, sin disfunciones, trastornos ni discapacidades presentes. Pero, sin llegar a dudas, me ha servido para ampliar mis conocimientos, valorar el papel de los diferentes sistemas sensoriales en cuanto al desarrollo, aprendizaje y comportamiento de los niños y niñas y, conocer más sobre el ámbito terapéutico y sanitario y su posible enfoque con la educación y nuestro papel, como docentes, del día a día en las aulas de Educación Infantil, en mi caso.

Para finalizar las conclusiones y dar por acabado este trabajo tan *gratificante* para mí, quiero resaltar una cita que se puede encontrar en la guía igualmente.

“No hay nada en la mente que no haya estado antes por los sentidos” (Aristóteles)

Considero que únicamente son necesarias catorce palabras para resumir mi trabajo: únicamente catorce.

Así es, una gran forma de explicar que todo el aprendizaje de los seres humanos proviene de los diferentes sistemas sensoriales, que son los encargados de captar las experiencias del propio cuerpo y del mundo que nos rodea, dando respuestas, comportamientos y aprendizajes en nuestro día a día.

BIBLIOGRAFÍA

Adminana. *4 pasos para abordar problemas sensoriales en casa*. (2016). Consultado el 25 de julio de 2019. Recuperado de <http://www.autismonavarra.com/2016/08/4-pasos-para-abordar-problemas-sensoriales-en-casa/>

Alves, K. *Integración Sensorial: la importancia de sentir*. (2017). Recuperado de <https://www.isep.es/actualidad-neurociencias/integracion-sensorial-la-importancia-de-sentir/>

Apeto. Consultado el 7 de julio de 2019 Recuperado de <https://www.apeto.com/que-es-la-to-definicion.html>

Ayola Cuesta Palacios. (2006). *Integración sensorial. Cuando los niños necesitan más que inteligencia y un buen método pedagógico para aprender y ser felices*. Universidad del Rosario.

Badía, M. *Integración sensorial en la escuela*. (2015). Consultado el 28 de julio de 2019. Recuperado de <https://www.redcenit.com/integracion-sensorial-en-la-escuela/>

Baños Herráiz, S. *La pirámide del aprendizaje*. (S.f.). Recuperado de <https://tuyyosomosaeis.jimdo.com/conoce-m%C3%A1s-sobre-terapia-ocupacional/>

Baobab Infantil. Consultado el 6 de julio de 2019. Recuperado de <http://www.baobabinfantil.com/entendiendo-la-integracion-sensorial-y-su-importancia-en-el-desarrollo-de-las-habilidades-del-nino/>

Barrios Fernández, S. *¿Qué es una dieta sensorial?*. (2018). Consultado el 13 de julio de 2019. Recuperado de <http://ocupatea.es/dieta-sensorial/>

Beaudry Bellefeuille, I (2004). El enfoque de la Teoría de la integración sensorial: fundamentos básicos. *Boletín Informativo - Asociación Española de Terapeutas Formados en el Concepto Bobath*, nº 14, 7-8.

Beaudry Bellefeuille, I. (2006). Los especialistas españoles en integración sensorial ya cuentan con una asociación. *Boletín Informativo de la APTOC*, primer semestre, 22-24.

Beaudry Bellefeuille, I. (2008). *Tengo duendes en las piernas. Dificultades escolares, hiperactividad, problemas de conducta, sueño y alimentación vistos por los niños y por la Teoría de la integración sensorial*. Ediciones Nobel. Oviedo: Ediciones Nobel

Beaudry Bellefeuille, I. (2012). *Hago lo que veo, soy lo que hago: cómo fomentar el desarrollo del niño desde la concepción hasta los doce años de vida*. Oviedo: Ediciones Nobel

Beaudry Bellefeuille, I. (s.f.). La Teoría de la Integración Sensorial. Recuperado el 28 de abril de 2019. Recuperado de <http://www.ibeaudry.com/s5/integracion-sensorial/>

Carbajo Vélez, M.C. (2014). La sala de estimulación multisensorial. *Tabanque Revista Pedagógica*, 27, p 155-172.

Castán Gasquet, R. *¿Qué es la terapia ocupacional?*. (S.f.). Recuperado de <https://tuyyosomosaeis.jimdo.com/conoce-m%C3%A1s-sobre-terapia-ocupacional/>

Clínica de terapia ocupacional pediátrica. Consultado el 25 de mayo de 2019. Recuperado de <https://terapiaocupacionalpediatrica.com/>

Cognifit. Consultado el 28 de abril de 2019. Recuperado de <https://www.cognifit.com/es/cerebro>

De Abajo Pinteño, E., de Abajo Pinteño, C. Maestro y Terapeuta Ocupacional. Intervención en el contexto educativo basado en el modelo de la Integración Sensorial. *TOG (A Coruña)* [Revista en internet]. 2016 [7 de julio de 2019]; 13(23): [14p.]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/revistas>

Del Moral Orro, G. *Integración sensorial en el desarrollo del niño*. (2018). Recuperado de <https://www.scienzeformacion.es/entrada/INTEGRACION-SENSORIAL-EN-EL-DESARROLLO-DEL-NINO>

Delgado Villamil, L. C., López Zambrano, G. D. (2018). *Integración sensorial y rendimiento académico: fundamentos conceptuales y propuesta de intervención en el aula*. (Trabajo Fin de Grado). Facultad de Sociedad, Cultura y Creatividad. Recuperado de <http://alejandria.poligran.edu.co/handle/10823/1264>

Erazo Santander, O. A. (2017). Dificultades en integración sensorial, afectividad y conducta en estudiantes de una escuela pública. *Praxis&Saber. Revista de Investigación y Pedagogía*, 20, 143-165.

Fisioterapia y osteopatía Eguzki. Consultado el 6 de julio de 2019. Recuperado de <https://fisioeguzki.com/work/integracion-sensorial-niveles-de-integracion/>

Gimeno, J. R., Rico, M., & Vicente, J. (1986). *La educación de los sentidos*. Madrid, España: Santillana.

Jean Ayres, A. (1998). *La integración sensorial y el niño*. México: Editorial Trillas

Kulunka. *La integración sensorial*. Documento divulgativo de la Asociación para la atención a niñ@s con alteraciones del desarrollo. (S. f.). *Recuperado de* <http://kulunka.org/?p=181>

Martín, Pilar. “Innovación en la escuela inclusiva”. Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. Huesca. Curso 2018-2019

Muntaner, J. J. *De la integración a la inclusión: un nuevo modelo educativo*. (2010). *Recuperado de* <https://diversidad.murciaeduca.es/tecnoneet/2010/docs/jjmuntaner.pdf>

Orden de 28 de marzo de 2008, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, por la que se aprueba el currículo de la Educación Infantil y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón, Boletín Oficial de Aragón (2008)

Parents Reaching Out. (2006). ¿Cómo puedo ayudar a este niño? Una guía para maestros de alumnos con Trastornos de Integración Sensorial. México

Real Decreto 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación infantil, Boletín Oficial del Estado: 2006

Ricketts, L. *Integración sensorial y Control Motor*. (2008). *Recuperado de* <https://www.tsbvi.edu/resources/2910-terapia-ocupacional-e-integracion-sensorial-para-los-impedimentos-visuales>

Rodríguez Cano, J. *Teoría de la integración sensorial*. (2015). *Recuperado de* <http://www.inpaula.com/es/noticias/teoria-de-la-integracion-sensorial>

Sáenz de Santa María, G. (2008). *De la integración a la inclusión*. Sevilla: Fundación ECOEM

Salude: Centro de Terapia Infantil y Juvenil. Consultado el día 18 de abril de 2019. *Recuperado de* <https://www.salude.es/index.php/es-ES/is>

Soler, M. A. (1999). *Didáctica multisensorial de las ciencias: Un nuevo método para alumnos ciegos, deficientes visuales y también sin problemas de visión*. Editorial: Paidó

Taboada Pernas, M. P. *¿Cuántos sentidos tenemos?*. (S.f.). Recuperado de <https://tuyyosomosaeis.jimdo.com/conoce-m%C3%A1s-sobre-terapia-ocupacional/>

Tro Jorro, M. *Dietas sensoriales. ¿Qué son?*. (S.f.). Recuperado de <https://tuyyosomosaeis.jimdo.com/conoce-m%C3%A1s-sobre-terapia-ocupacional/>

Vázquez Pérez, C. *Aulas sensorialmente inteligentes*. (S.f.). Recuperado de <https://tuyyosomosaeis.jimdo.com/conoce-m%C3%A1s-sobre-terapia-ocupacional/>

Viader Vidal, B. (2013). *¿Por qué me siento diferente? Guía pedagógica para comprender la integración sensorial y el desorden en el procesamiento sensorial*. Barcelona: Editorial Miret

ANEXOS

Anexo 1. Guía para docentes: el proceso de integración sensorial en las aulas